

Docket No.: 58799-105

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of : Customer Number: 20277  
: Confirmation Number:  
Shinji MIYABAYASHI, et al. :  
Serial No.: Group Art Unit:  
: Examiner: Unknown  
Filed: March 31, 2004 :  
For: COMMUNICATION TERMINAL AND COMMUNICATION SYSTEM UTILIZING THE SAME

**CLAIM OF PRIORITY AND**  
**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

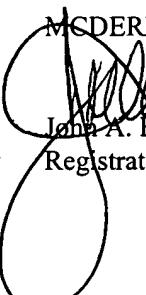
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

**Japanese Patent Application No. 2003-183737, filed June 27, 2003**

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

  
John A. Hawkins  
Registration No. 32,029

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 JAH:tlb  
Facsimile: (202) 756-8087  
Date: March 31, 2004

50799-105  
MIYABAYASHI, et al.  
March 31, 2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

*McDermott, Will & Emery*

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年  6月27日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-183737  
Application Number:

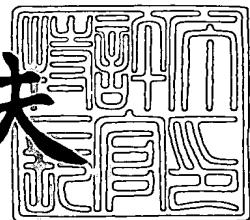
[ST. 10/C] :      [JP2003-183737]

出願人      株式会社日立製作所  
Applicant(s):

2003年11月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 D03001521A  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04M 11/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地 株式会社日立  
製作所モバイル端末事業部内  
【氏名】 宮林 信治  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地 株式会社日立  
製作所モバイル端末事業部内  
【氏名】 須藤 茂幸  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005108  
【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所  
【代理人】  
【識別番号】 100075096  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 作田 康夫  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 013088  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末及び通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の通信方式によりデータの送受信を行う第1の通信部と、  
第2の通信方式によりデータの送受信を行う第2の通信部と、  
電源が投入されたとき、前記第1の通信部を起動させ、第1の通信部が前記第  
2の通信部の起動要求を受信するまで前記第2の通信部の動作を停止するよう  
に制御する制御部と、  
を備えていることを特徴とする通信端末。

【請求項 2】

前記第1の通信部は移動網の無線基地局と接続可能な通信部であり、前記第2  
の通信部は無線 LAN 基地局に接続可能な通信部であることを特徴とする請求項  
1に記載の通信端末。

【請求項 3】

第1の基地局とデータの送受信を行う第1の通信部と、  
第2の基地局とデータの送受信を行う第2の通信部と、  
前記第1の通信部が前記第2の通信部による通信を要求する情報を受信するま  
で前記第2の通信部の動作を停止するように制御する制御部と、  
を備えていることを特徴とする通信端末。

【請求項 4】

前記通信を要求する情報を受信した後、前記第2の通信部によりデータの送受  
信を行うことができないとき、前記第1の通信部により通信を行うことができな  
い旨の通知を送信することを特徴とする請求項3に記載の通信端末。

【請求項 5】

第1の無線通信部と第2の無線通信部とを有する第1の通信端末と、第3の無  
線通信部と第4の無線通信部とを有する第2の通信端末と、前記第1の通信端末  
の識別情報を記憶する記憶部を有する管理サーバと、を備えてなる通信システム  
であって、

前記第1の通信端末は、使用者から前記第2の通信部を用いて前記第2の通信端末と通信を行うことを要求する通信要求が入力されたとき、前記第1の無線通信部を用いて前記第1の通信端末の識別情報を前記管理サーバに送信し、

前記管理サーバは、前記第1の通信端末から送信された前記第1の通信端末の識別情報と前記記憶した識別情報に基づいて前記第1の通信端末の使用者を認証し、認証後に前記第4の無線通信部の起動要求を前記第3の無線通信部に送信することを特徴とする通信システム。

#### 【請求項6】

前記第1の通信部および第3の通信部は移動網の無線基地局と接続可能な通信部であり、前記第2の通信部および第4の通信部は無線LAN基地局に接続可能な通信部であることを特徴とする請求項5に記載の通信システム。

#### 【請求項7】

第1の通信方式によりデータを受信する第1の受信部と、

第2の通信方式によりデータの受信する第2の受信部と、

電源が投入されたとき、前記第1の受信部を起動させ、第1の受信部が前記第2の受信部の起動要求を受信するまで前記第2の受信部の動作を停止するように制御する制御部と、

を備えていることを特徴とする通信端末。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

この発明は、通信部を備えた通信端末およびこれを用いた通信システムに関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

公衆移動体通信網を介して通話を行う第1の無線送受信部を動作させている際に、無線LAN基地局からの所定の無線信号に基いて、無線LAN基地局のアクセスマゼーンに移動したことを検知した場合に、前記第1の無線送受信部の動作を停止させ、無線LANを介して通話を行う第2の無線送受信部の動作を開始させ

る、という無線IP電話機がある（例えば、特許文献1参照）。

### 【0003】

#### 【特許文献1】

特開2002-123069号公報

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

前述のように無線LAN基地局からの無線信号を受信するためには、第2の無線送受信部を動作させておかなければならず、バッテリー消耗が増加する。このようにバッテリー消耗が増加すると、通信可能時間が短くなり、かえってユーザにとって使い勝手が悪いものとなる。

### 【0005】

また、前記公報には、公衆移動体通信網との通信が困難になったことを検知した場合に、第1の無線送受信部の動作を停止させて第2の無線送受信部の動作を開始させる実施形態が記載されているが、公衆移動体通信網で通信を行うことができる場所では、無線LANからの呼出があっても検知することができないという問題が生じる。

### 【0006】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものである。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明にかかる通信端末は、第1の通信方式でデータの送受信を行う第1の通信部と、第2の通信方式でデータの送受信を行う第2の通信部を備えており、電源が投入されたとき、前記第1の通信部を起動させ、第1の通信部が前記第2の通信部の起動要求を受信するまで前記第2の通信部の動作を停止するように制御することを特徴とする。

### 【0008】

#### 【発明の実施の形態】

本発明の実施形態にかかる通信システムを図1を用いて説明する。

### 【0009】

1a, 1b, 1cは、携帯電話やPDA (Personal Digital Assistance) 等の通信端末である。この通信端末1は、移動網3の無線基地局2と接続可能な無線送受信部6と、IPネットワーク8のホットスポットに設置される無線LAN基地局11に接続可能な無線LAN送受信部7を内蔵する。通信端末1は、無線基地局2がカバーするサービスゾーン5の範囲内で無線基地局2に接続することができるとともに、無線LAN基地局11a, 11bがカバーするアクセスポイントゾーン12では、無線LAN基地局11を介してIPネットワーク8に接続できる。無線送受信部6とは、例えば携帯電話通信部である。

#### 【0010】

無線基地局2は、移動網3を介して管理サーバ4に接続する。管理サーバ4は、送信側の通信端末1からの認証要求を受信し、認証を実行し、無線LAN送受信部7の起動命令を受信側の通信端末1へ送信する。ゲートウェイ10a, 10bは、サブネット9a, 9bにおいて、有線LANを介して無線基地局11a, 11bに接続するとともに、IPネットワーク8に接続する。ここで、ホットスポットとは無線LAN基地局等のアクセスポイントを設置し、無線でのインターネット接続サービス等を利用者に提供する場所のことである。

#### 【0011】

次に、通信端末1の内部構成を図2を用いて説明する。

#### 【0012】

制御部101は、例えばCPU (Central Processing Unit) であり、以下に述べる各部の動作の制御や入力された情報の処理を行う。メモリ102は、制御部101が制御や処理を行う場合に使用され、情報を一時的に記憶する。アドレス保持部103は使用者アドレスを記憶し、パスワード保持部104は使用者アドレスに対応するパスワードを記憶する。また、アドレス保持部103には他の通信端末の使用者が所有するアドレスを保管することもできる。

#### 【0013】

切替部109は、制御部101の制御信号に基づいて、無線送受信部6と無線LAN送受信部7のいずれか一方から送られてくるデータを通過させるように切替え、通過データを音声符号部110あるいはデータ保持部114に入力する。このように

、切替部109により無線送受信部6と無線LAN送受信部7からの入力を切替えることにより、音声符号複号部110、マイクロホン111、スピーカ112、A/D/D/A変換部113を共有することができる。

#### 【0014】

入力部105は、番号キーやファンクションキーにより構成され、ユーザにより電話番号や使用者アドレス等が入力されるときに用いられる。表示部106は、例えば液晶ディスプレイ等を備えており、各種の情報の表示を行う。なお、ユーザがペンや指を用いてディスプレイの画面を触ることにより文字や数字を入力することが可能なタッチパネル方式にしても良い。

#### 【0015】

次に、無線LANを利用して送受信を行う通信システムの動作を図3を用いて説明する。ここで、送信側の通信端末を1a、受信側の通信端末を1bとして説明を行う。

#### 【0016】

無線LANを利用したデータ送信がユーザから指示されると、制御部101は表示部106に使用者のパスワードの入力を求めるメッセージを表示する。パスワードが入力されると、制御部101は無線LAN送受信部7aを起動させる（図示せず）。制御部101は、電源投入後も無線LAN送受信部7aを起動させず、前述のようにユーザから無線LANを利用したデータ送信指示があるまで動作を停止する待機状態にしているため、電力消費を抑制することができる。

#### 【0017】

パスワードの入力要求は、ユーザからデータ送信指示が入力される度に行うことにより、他人により勝手に情報送信が行われることを防止することができる。但し、ユーザによってはパスワードの入力を煩わしく感じことがあるため、ユーザがパスワード入力の省略を選択可能にすることが望ましい。選択可能にすることにより、ユーザは使用形態に合わせて設定できるため、使い勝手を向上することができる。

#### 【0018】

なお、通信端末1aの使用者がパスワードを有していない場合、管理サーバ4

に自己の情報を登録し、使用者に固有のアドレスとパスワードを取得する。このアドレスとパスワードは、前述のようにアドレス保持部103とパスワード保持部104に記憶される。

#### 【0019】

無線LAN送受信部7aは、無線LAN基地局11aにリンク確立要求を送信する（シーケンス001）。無線LAN基地局11aはリンク確立を許可すると、リンク確立通知を通信端末1aに送信する（シーケンス002）。一方、リンク確立を許可しない場合、無線LAN基地局11aがリンク確立不可通知を送信する（シーケンス003）。通信端末1aは、リンク確立不可通知を受信すると、無線LAN送受信部7aの動作を停止させる。このように、リンク確立ができない場合に無線LAN送受信部7aの動作を停止させることにより、電力消費を抑制することができる。また、このとき、表示部106に無線LANによる通信を行うことができない旨のメッセージを表示することにより、ユーザに通知することができる。

#### 【0020】

無線LAN送受信部7aがリンク確立通知を受信すると、表示部106は受信側の通信端末のアドレスの入力を求める表示を行う。ユーザは、入力部105を用いてアドレスを入力、あるいはアドレス保持部103に記憶されたアドレスを表示部106に一覧表示した中から選択する。

#### 【0021】

受信側のアドレスが入力あるいは選択されると、チャンネル複号部108において通信端末1aのアドレス情報とパスワード情報、通信端末1bのアドレス情報のエラー訂正を実行する。エラー訂正された情報は変復調部107に送信され、変調される。

#### 【0022】

通信端末1aは、変調されたアドレス情報とパスワード情報を無線基地局2を介して管理サーバ4に送信し、使用者の認証を求める（シーケンス004）。管理サーバ4は、通信端末1aから送信された通信端末1aのアドレス情報とパスワード情報に基づいて送信側使用者の認証を実行する。このように、管理サーバ4でアドレスとパスワードに基づいて通信端末の使用者を認証することにより、通信

端末の不正利用を防止することができる。認証後、管理サーバ4は、無線基地局2を介して、通信端末1aに接続許可通知を送信するとともに（シーケンス005）、通信端末1bに無線LAN起動命令を送信する（シーケンス006）。この無線LAN起動命令は、例えばメールに添付して送信する。

#### 【0023】

一方、送信側使用者の認証確認できない場合、管理サーバ4は接続拒否通知を通信端末1aに送信する（シーケンス007）。通信端末1aは、接続拒否通知を受信すると、無線LAN送受信部7aの動作を停止させ、無線LAN基地局11aとの接続を切断する。このように無線LANにより通信を行うことができない場合、無線LAN送受信部7aの動作を自動的に停止させることにより、消費電力を抑制することができる。

#### 【0024】

通信端末1bに備えられた無線送受信部6bは、図4に示すように例えば5.12秒に一回だけ受信回路を動作させ、着信をモニタする間欠動作を行う。このように間欠動作することにより、電力消費を抑制することができる。一方、無線LAN送受信部7bは、通信端末1bの電源がオンされた後であっても、起動要求を受けるまで、動作を停止する待機状態になっている。無線送受信部6bが管理サーバ4から送信された無線LAN起動命令を受信すると、無線LAN送受信部7bを起動する。具体的には、無線送受信部6bにより受信された無線LAN起動命令は、変復調部107で復調され、デジタルデータに変換し、チャンネル符復号部108でエラー訂正を実行され、制御部101に入力される。制御部101は、無線LAN送受信部7bに制御信号を送信し、無線LAN送受信部7bを起動させる。起動された無線LAN送受信部7bは、無線LAN基地局11bにリンク確立要求を送信する（シーケンス008）。

#### 【0025】

このように、間欠動作を実行する無線送受信部6bを用いて無線LAN起動命令を受信することにより、無線送受信部7bの動作を停止中でも通信端末1bに対して無線LANによる通信要求があることを知ることができる。このため、無線LAN起動命令があるまで無線LAN送受信部7bの動作を停止させることができ、

消費電力を抑制することができる。

#### 【0026】

通信端末1bが無線LAN基地局11bのアクセスポイントゾーン12b圏内にあり、無線LAN基地局11bがリンク確立を許可すると、リンク確立通知を通信端末1bに送信する（シーケンス009）。通信端末1bの無線LAN送受信部7bがリンク確立通知を受信すると、制御部101は無線LAN送受信部7bから通信端末1bのIPアドレスを通信端末1aに送信し（シーケンス010）、通信端末1aと通信端末1bとの間でパケットデータの送受信を開始する（シーケンス011）。

#### 【0027】

このパケットデータは、動画データや静止画データ、音声データ等のデータの種別を示す種別データを含む。なお、音声データには、電話として通話を行う通話音声データと声や音楽等の音を録音した音声ファイルデータが含まれる。種別データには、これら音声データを識別するデータを有している。

#### 【0028】

無線LAN送受信部7bがパケットデータとして音声通話データを受信した場合、切替部108がパケットデータを音声複号部110に入力するように切替る。無線LAN送受信部7bが動画データや静止画データ、音声ファイルデータを受信した場合は、切替部108はパケットデータをデータ保持部114に入力するように切替え、受信したデータを保存する。

#### 【0029】

なお、通信端末1aからアドレス等の情報とともに、送信予定のパケットデータの種別を示す種別情報を送信し、管理サーバ4が無線LM起動命令にデータ種別情報を追加して通信端末1bに送信するようにしても良い。この場合、無線LAN送受信部7bがパケットデータを受信する前に、切替部108により切替えを行うことができる。

#### 【0030】

パケットデータの送受信終了後（シーケンス012）、無線LAN基地局11a, 11bから終了通知を受信すると、制御部101a, 101bでは無線LAN送受信部7a, 7bの動作を停止する（図示せず）。なお、表示部106に無線LANを利用した通信を終

了するか否かの選択を求める表示を行い、ユーザから終了指示があった場合に無線LAN送受信部7a, 7bの動作を停止するようになるとが望ましい。パケットデータの送受信終了後に、ユーザが無線LANを利用して他の通信端末と続けて通信を行う場合、1つ1つの通信が終わるごとに無線LAN送受信部7a, 7bの動作を一度停止させてから再度起動させるようにすると、起動時に電力消費が増加するため、かえて消費電力が増加してしまう。本実施形態のように、ユーザに無線LAN通信を終了するか否か確認することにより、消費電力の増加を抑制することができる。

#### 【0031】

一方、通信端末1bが無線LAN基地局11bにリンク確立要求を送信した後、所定時間以内にリンク確立通知を受信できないとき、あるいは無線LAN基地局11bからリンク不確立通知を受信したとき（シーケンス013）、通信端末1bの制御部101は無線LAN送受信部7bの動作を停止させ、表示部106に無線LAN基地局のアクセスポイントゾーン圏外である旨の通知を表示させる。この通知は、例えば「無線LANによる通信要求を受信していますが、無線LANで通信を行うことができません」のメッセージや、圏外マークの表示により行う。なお、リンク確立通知を受信できない場合とは、通信端末1bが無線LAN基地局のアクセスポイントゾーン内に入っていない場合などである。

#### 【0032】

その後、制御部101は接続不可を通知する情報をチャンネル符復号部108によりエラー訂正し、変復調部107でデータ変調し、接続不可通知情報を生成する。そして、接続不可通知情報を無線基地局2を介して通信端末1aに送信する（シーケンス014）。接続不可通知を受信した通信端末1aは、無線LAN送受信部7aの動作を停止する。

#### 【0033】

なお、通信端末1aが接続不可通知情報を受信した場合に、移動網3を介した通信を行うことを希望するかどうかを問い合わせる表示を表示部106に表示し、ユーザから要求があった場合は、無線送受信部6aを用いてデータの送受信を行うように制御しても良い。

**【0034】**

本実施形態によれば、待機状態にある無線LAN送受信部7を、無線送受信部6により受信した無線LAN起動命令に基づいて起動させることができる。そのため、無線LAN送受信部7の起動を通話使用時及びパケット通信時に限ることができ、消費電力を低減することができる。

**【0035】**

なお、本実施形態では、ホットスポットに設置するアクセスポイントを無線LAN基地局とした場合を例にとって説明したが、他の無線通信を利用する場合に適用しても良い。また、本願発明の適用は、ホットスポットに設置されたアクセスポイントで通信を行う送受信部を備えた通信端末に限定するものではない。複数の送受信部を備え、複数の通信方式で送受信を行う通信端末に適用しても良い。複数の送受信部の中の1つの送受信部を選択し、この送受信部により他の送受信部を起動命令を受信することにより、他の送受信部の待機状態にすることができるため、消費電力を低減することができる。なお、選択する送受信部は、起動時の消費電力が少ないものであることが望ましい。

**【0036】**

以上説明したように、本実施形態にかかる通信端末および通信システムによれば、複数の通信方式を用いる場合であっても消費電力の増加を抑制し、着信待受け時間や通信通話時間を確保できるため、ユーザの使い勝手を向上することができる。

**【0037】****【発明の効果】**

本発明によれば、使い勝手を向上した通信端末および通信システムを提供することができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】** 通信システムの構成図である。

**【図2】** 通信端末の内部構成を示す図である。

**【図3】** 通信システムの動作を示すシーケンス図である。

**【図4】** 無線送受信部および無線LAN送受信部の動作を示すタイムチャート

である。

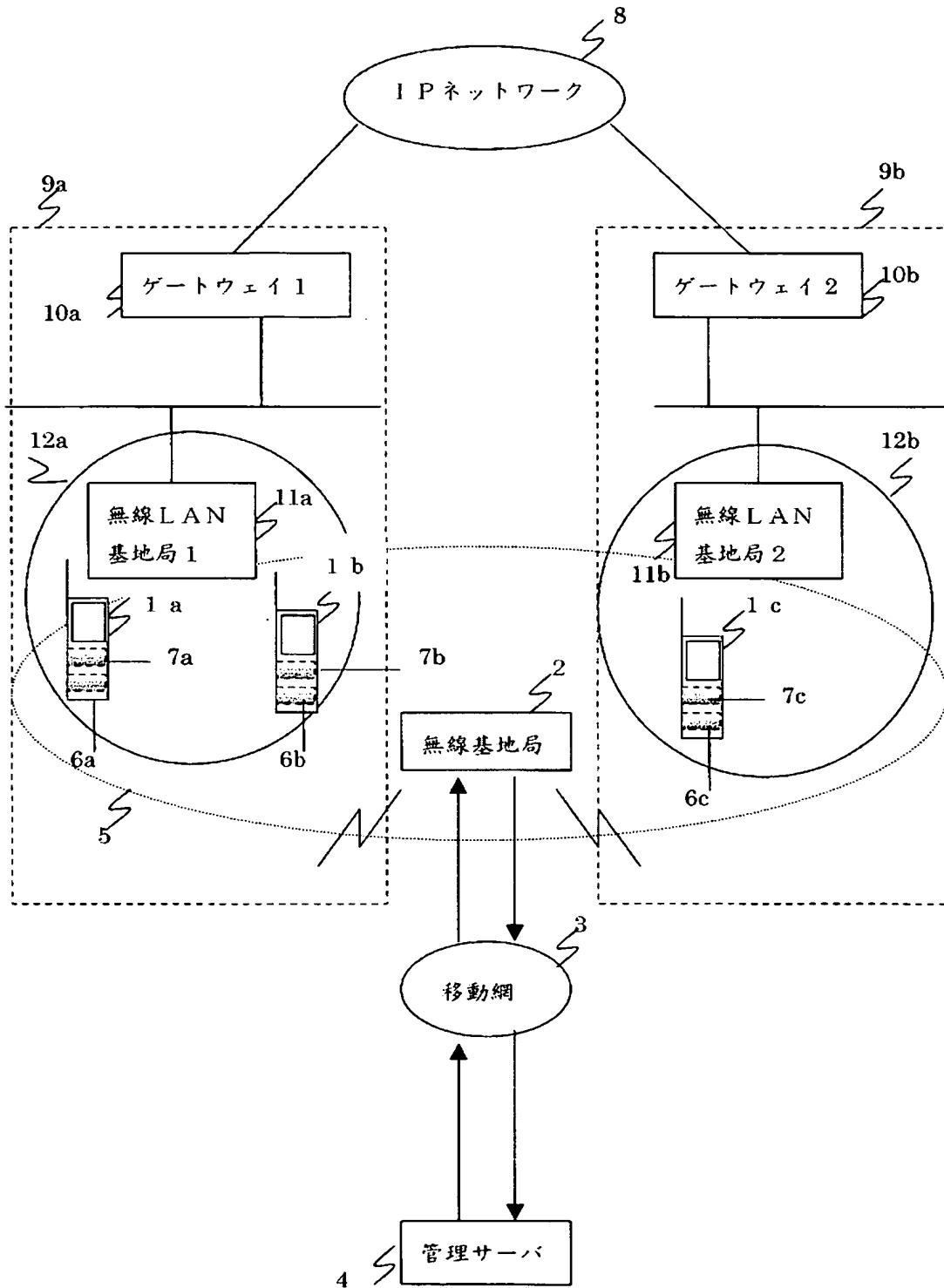
【符号の説明】

- 1a, 1b, 1c … 通信端末、
- 2 … 無線基地局、3 … 移動網、
- 4 … 管理サーバ、5 … 無線基地局がカバーするサービスゾーン、
- 6a, 6b, 6c … 無線送受信部、
- 7a, 7b, 7c … 無線LAN送受信部、
- 8 … IPネットワーク、
- 9a, 9b … サブネット、
- 10a, 10b … ゲートウェイ、
- 11a, 11b … 無線LAN基地局、
- 12a, 12b … 無線LAN基地局のアクセスポイントゾーン
- 101 … 制御部、102 … メモリ、
- 103 … アドレス保持部、104 … パスワード保持部、
- 105 … 入力部、106 … 表示部
- 107 … 変復調部、108 … チャンネル符復号部、
- 109 … 切替部、110 … 音声符復号部、
- 111 … マイクロホン、112 … スピーカ、
- 113 … AD/DA変換部、114 … データ保持部

【書類名】 図面

【図 1】

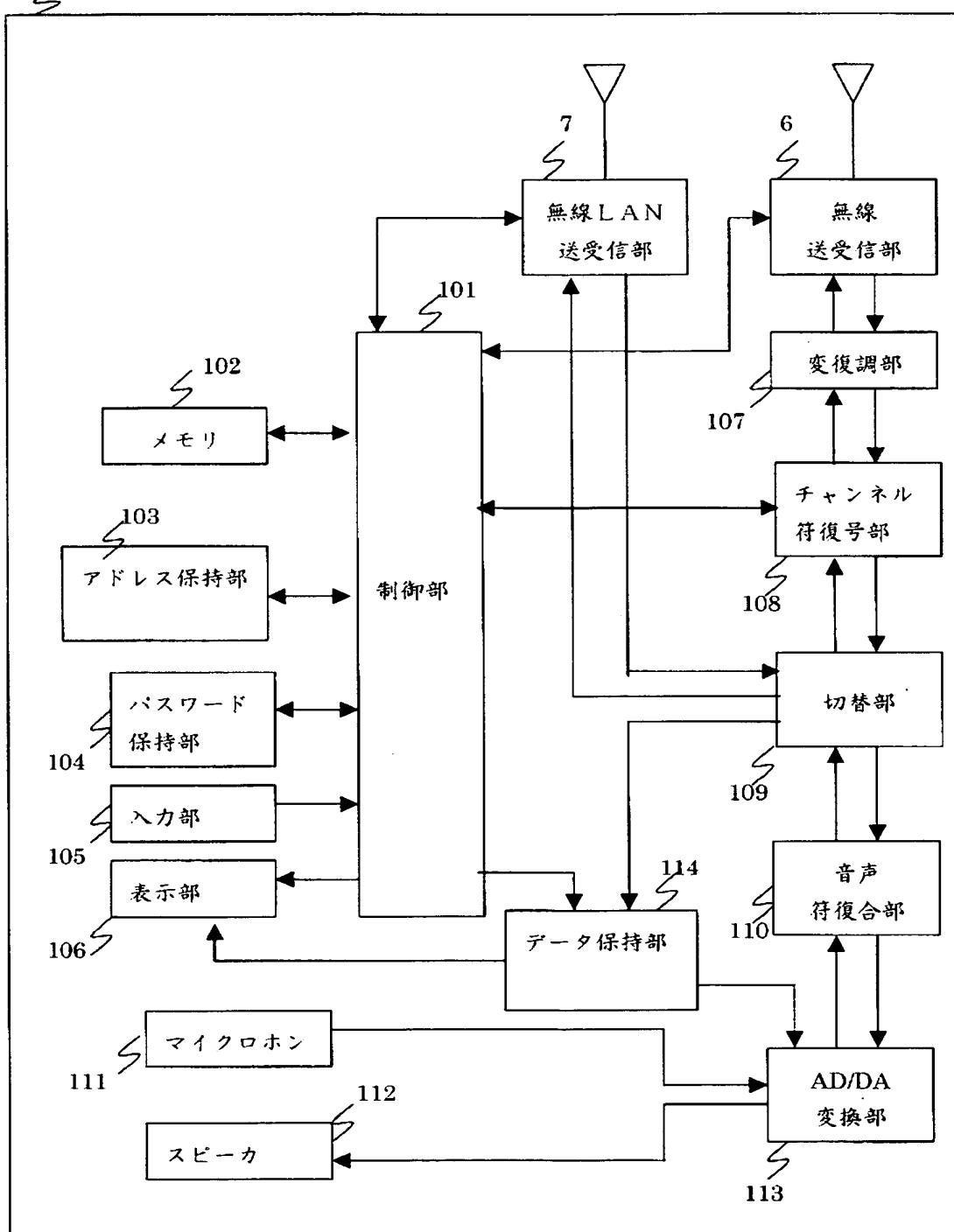
図 1



【図2】

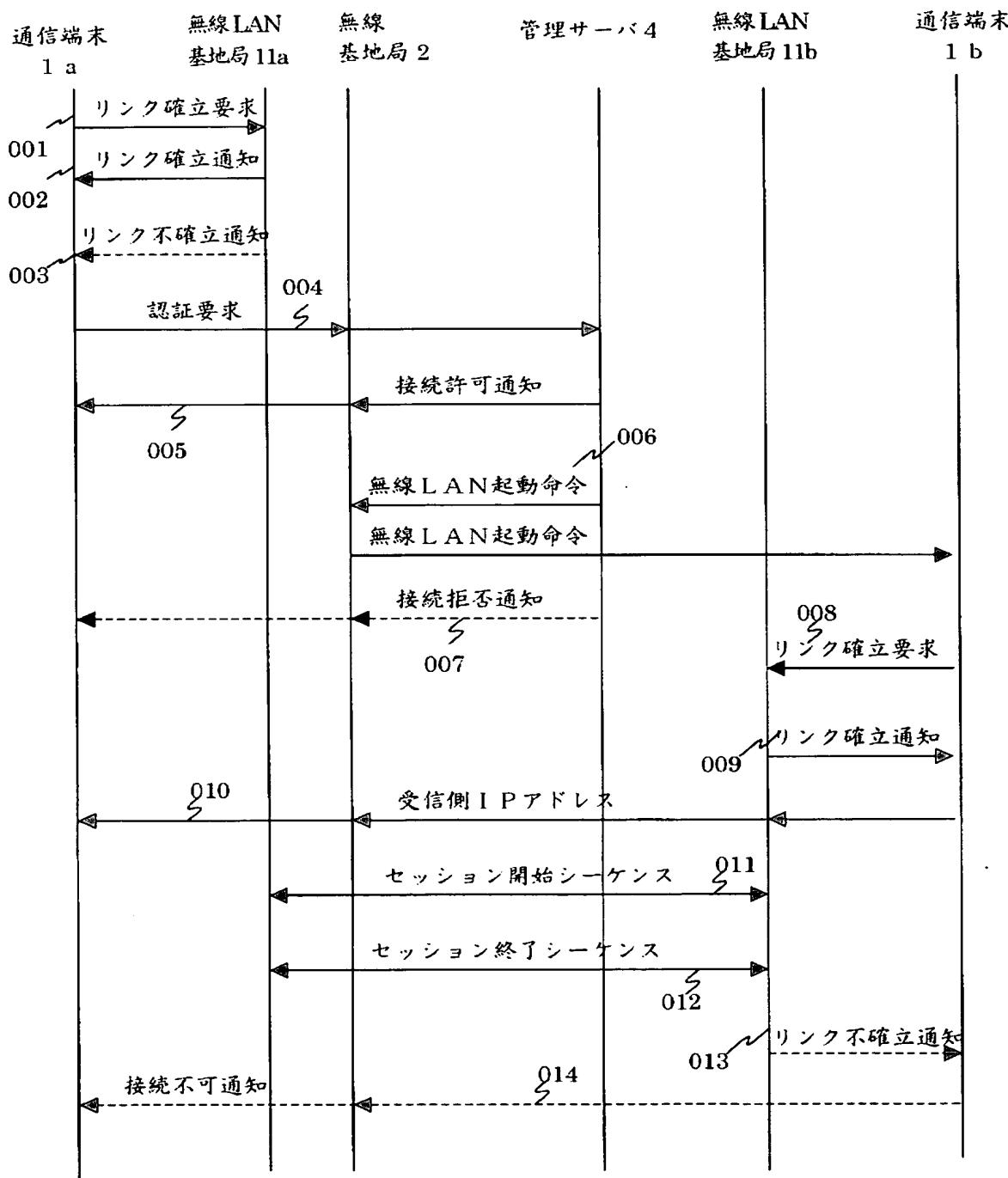
図 2

無線 LAN 内蔵携帯通信端末 1



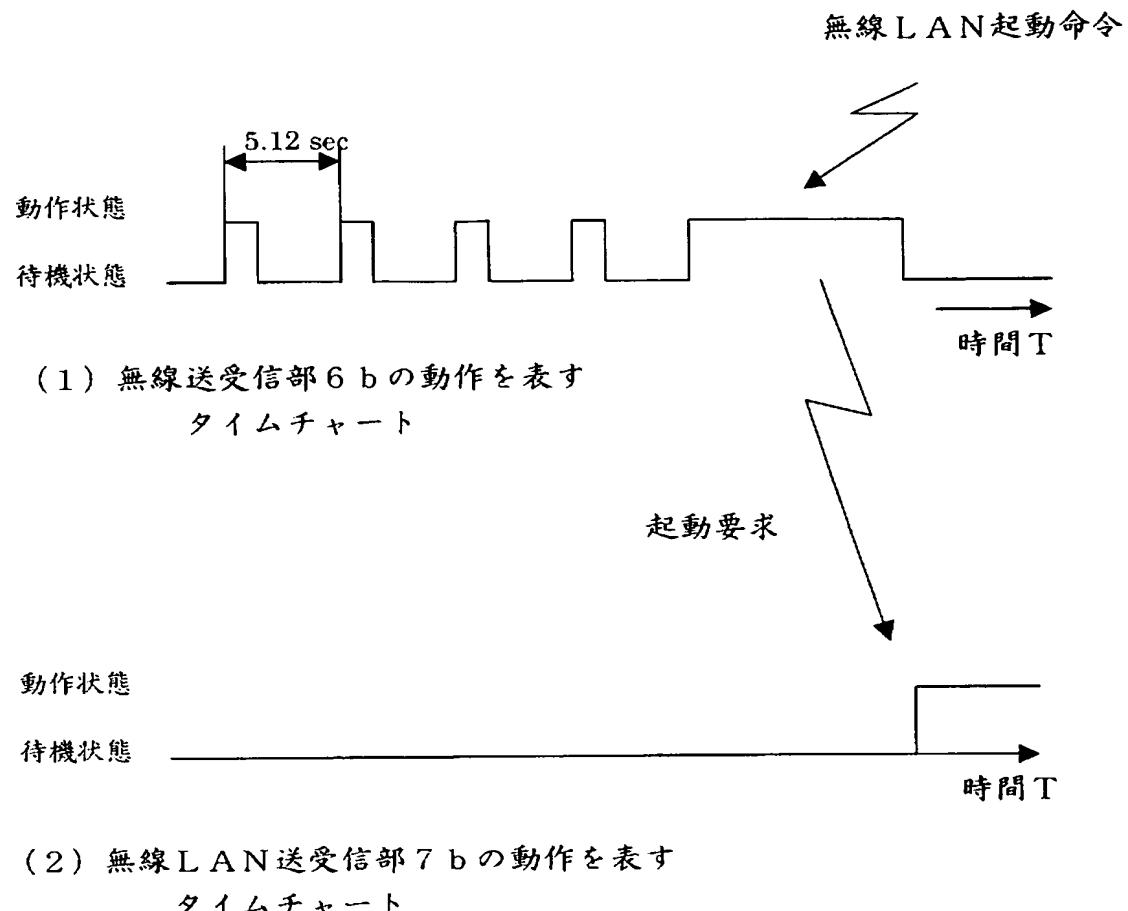
【図3】

図 3



【図4】

図4



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 消費電力を抑制しつつ、複数の方式で通信可能な通信端末および通信システムを提供する。

【解決手段】 第1の基地局と接続可能な第1の通信手段と、第2の基地局に接続可能な第2の通信手段と、前記第1の通信手段のメッセージ送受信機能を利用して受信した前記第2の通信手段の起動を指示する指示情報に応じて前記第2の通信手段の起動を制御する制御手段を備える。

【選択図】 図3

**認定・付加情報**

特許出願の番号	特願2003-183737
受付番号	50301071638
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成15年 6月30日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成15年 6月27日
-------	-------------

特願2003-183737

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
氏 名 株式会社日立製作所